# حول تجفيف بحيرات شمال الدلتا

للمهندس الزراعى ابراهيم الجداوى
مفتش أوقاف دسوق

يبلغ محصول الأسماك فى العالم ٢٦ مليون طن سنويا ، منه ٤,٦ ملايين طن من أسماك المياه العذبة ، والباقى وقدره ٢١,٤ مليون طن من أسماك البحار ، ومحصول القارة الاسيوية فقط من أسماك المياه العذبة ٣,٥٠٠ مليون طن سنويا .

ومحصول القارة الأفريقية فقط من أسماك المياه العذبة مائة ألف طن سنويا وباقى قارات العالم محصولها من أسماك المياه العذبة مليون طن سنويا .

ومن هذا البيان يتضح أن القارة الأسيوية هى أكبر مورّد لأسماك المياه العذبة بينما لا تنتج القارة الافريقية إلا جزءا ضئيلا لا يتناسب مع أنهارها الطويلة المتدفقة وبحيراتها الفسيحة العذبه ، وحرارة جوها وطول موسم النمو الملائم لأسماكها ، كما أن الهكتار من المياه فى بحيرة طبريا بإسرائيل ينتج سنويا ٤٠ كيلوجراما من الاسماك . والهكتار من المياه فى بحيرة قارون بالجمهورية العربية المتحدة ينتج سنويا ١٠٤ كيلوجرامات من الأسماك .

والهكتار من المياه فى بحيرة ادكو بالجمهورية العربية المتحدة ينتج سنويا ٢٠٥ كيلوجرامات من الاسماك ، واتضح أخيراً أن محصول بحيرات الجمهورية العربية المتحدة يزيد عن الإحصاءات الرسمية هذا فى البحيرات الطبيعية .

أما فى المزارع السمكية التى تسمد صناعيا ويعتنى بها فقد وجد أن معدل إنتاج الهكتار فى المزارع السمكية بألمانيا ٢٠٠ كيلوجرام من الاسماك سنويا ، وفى يوغسلافيا ٣٧٠ كيلوجراما ، وفى أندونيسيا ١٠٠٠ كيلوجرام وفى إسرائيل ١٦٥٠ كيلوجراما وفى الكونغو البلجيكى ٢٠٠٠ كيلوجرام .

وقد لوحظ أن إنتاج الأسماك يقل فى ألمانيا ويوغسلافيا لبرودة الجو وقصر موسم النمو للأسماك ، بينما يرتفع معدل الإنتاج نسبيا فى إسرائيل لضيق مساحة المزارع السمكية عن مثيلاتها فى الدول الأخرى . ويرتفع الإنتاج فى اندونيسيا والكنغو البلجيكى لارتفاع درجة الحرارة وملاءمة الجو لنمو الأسماك طوال السنة وفى اندونيسيا يتم تسميد المزارع السمكية بالسماد العضوى ، بينما فى الكنغو تسمد المزارع السمكية بالسماد غير العضوى « الأسمدة الكيماوية » .

وإنى إذ أنظر إلى بحيرات شمال الدلتا والمصايد الداخلية ( من الزاوية الأولى ) يجب أن أضع فى اعتبارى الأمور الآتية :

أولا — أن مياه هذه البحيرات تميل إلى القلوية .

ثانيا — أن مياه هذه البحيرات قليلة العمق ، وتمتد على جوانبها سياحات فسيحة تصلح لوضع البيض وتتعرض أسماكها لضوء الشمس فيسرع نموها ونضجها جنسيا وإنتاجياً .

ثالثا — تربة قاع هذه البحيرات هى طبقة من الطمى أو السلت به نسبة عالية من الدبال والجير .

رابعاً — قاع هذه البحيرات غنى جدا بالمواد الأزوتية ، وبه نسبة عالية من الأحياء الدنيئة الميكروسكوبية الصالحة لغذاء الأسماك .

خامساً — مياه هذه البحيرات غنية بالبلانكتون والطحالب .

وكل هذه العوامل مجتمعة توفر بيئة صالحة لتغذية وتربية الاسماك لا يمكن إغفالها ، فضلا عن أن تدفق مياه النيل إلى هذه البحيرات باستمرار مضافا إلى مياه طلمبات الصرف بشمال الدلتا يرفع منسوب هذه البحيرات أغلب أشهر السنة عن منسوب مياه البحر الأبيض فتنساب مياه بحيرة البرلس والمنزلة القليلة الملوحة المحملة بطحالب النيل وأسماكه إلى البحر الأبيض فتجذب أسماك المياه المالحة من القاروص ، والوقار ، والمرجان ، والبورى ، والطوبار ، والمياس والسيفوليا

والسردين . . . . الخ إلى هذه البحيرات تفد إليها مسرعة لتتغذى على طحالب النيل وأسماكه الصغيرة فتمتلىء هذه البحيرات بمختلف أسماك المياه العذبة وأسماك البحار على السواء ، فهذه نعمة أفاضها الله علينا ، إذ أجرى نيلنا وجعل مياهه العذبة تزخر بطحالبها وأسماكها تملأ بحيراتنا فى شمال الدلتا ، وهذه تفيض مياهها العذبة إلى مياه البحر الأبيض فتجذب أسماكه التى تملأ بحيراتنا وتجوس حول شواطئنا ، فما علينا إلا العناية بهذه البحيرات وتنظيم استغلالها وطرق الصيد فيها والتحكم فى فتحاتها المتصلة بالبحر وتنظيم تطهيرها لاستمرار تدفق مياهها العذبة إلى البحر ومنع الصيد فى بواغيزها ليستمر دخول أسماك البحر إلى بحيراتنا لتتربى فى مياهها وتزيد محصولها .

وفى ولاية ألاباما بالولايات المتحدة الامريكية زاد التسميد الصناعى محصول المزارع السمكية من ٣٠٠ — ٤٠٠ ٪

ومحصول فدان المياه من بحيرة ادكو بحالتها الراهنة دون تنظيم أو تحسين يتراوح بين ١٢ جنيها و ١٥ جنيها فى العام ، ومحصول فدان المياه من بحيرة قارون بحالتها الراهنة دون تنظيم يتراوح بين ٦ جنيهات و ٧ جنيهات فى العام .

وسأعرض الآن نفقات إصلاح فدان من بحيرات شمال الدلتا والمصايد الداخلية من بدء عمليات تسويته حتى يبدأ فى الإنتاج ، وحتى تتعادل مصروفات الزراعة مع الإيراد الناتج منها .

ويكون ذلك فى السنة الخامسة من بدء الإصلاح متى توافرت مياه الرى الكافية لغسيل الأملاح ، وبعد ذلك تزداد إيرادات الفدان عن مصروفاته ، وفى السنة العاشرة من بدء الإصلاح يكون متوسط محصول الفدان من هذه الأرض ٤ أرادب قمح و ١٫٥ ضريبة أرز ، وحوالى ٣ قناطير قطن ، ولكى نقدر إيراد فدان بالضبط نأخذ معدل إيراد ثلاثة أفدنة ، ( حسب الدورة الثلاثية ) باعتبار أن الفدان الأول يزرع قمحا ثم أرزا ، والفدان الثانى يزرع برسيما ثم أرزا ، والفدان الثالث يزرع قطنا ، ومجموع هذه الثلاثة أفدنة يقسم على ٣ فينتج معدل ايراد الفدان .

## تكاليف إصلاح فدان من أراض ملحية بشمال الدلتا

| العمليات | | جنيه | مليم |
|---|---|---|---|
| التسوية وتكوين الطرق | ميزانية شبكية وإعداد خرائط | — | ٢٠٠ |
| | تسوية وتكوين جسور | ١٢ | ٠٠٠ |
| أعمال الرى | حفر الترع الرئيسية والفرعية | ٣ | ٠٠٠ |
| | حفر المساقى | ١ | ٠٠٠ |
| | فتحات الرى وبناء موزعات للرى ومواسير أسمنت | ٣ | ٠٠٠ |
| | محطات الرفع البخارى للرى | ١٠ | ٠٠٠ |
| أعمال الصرف | حفر المصارف الرئيسية والفرعية | ٣ | ٠٠٠ |
| | حفر المصارف الحقلية المختلفة | ٥ | ٠٠٠ |
| | أعمال صناعية للصرف | ١ | ٠٠٠ |
| | محطات الصرف | ٥ | ٠٠٠ |
| | رصف الطرق | ٦ | ٥٠٠ |
| مبانى الإدارات والعزب | مبانى إدارات التفتيش والمكاتب والاستراحة ومنازل الموظفين والمخازن والحظائر | ٥ | ٠٠٠ |
| | مبانى العزب على أساس عزبة من ٢٤ منزلا لكل ٤٨٠ فدانا بمعدل منزل لكل ٢٠ فدانا يتكلف المنزل ٢٣٠ جنيها | ١٢ | ٠٠٠ |
| | ستة وستون جنيها وسبعمائة مليم للفدان | ٦٦ | ٧٠٠ |

| تكاليف السنة الأولى للفدان | | | ايرادات السنة الأولى للفدان |
|---|---|---|---|
| | جنيه | مليم | |
| آلات ميكانيكية وثيران للعمل ، وأدوات زراعية ثابتة | ٥ | ٠٠٠ | لا ينتظر توفير ايراد فى السنة الاولى والخسارة ١٣ جنيها فى الفدان مع استبعاد تكاليف الآلات الميكانيكية والثيران وقدرها خمسة جنيهات |
| تجميد جسور | — | ٥٠٠ | |
| تطهير مصارف ومساقى | ٢ | ٠٠٠ | |
| إدارة : مرتبات موظفين وعمال | ٢ | ٥٠٠ | |
| مصروفات زراعية من حرث وزراعة نسيلة . . الخ | ٤ | ٠٠٠ | |
| وقود محطات الرى والصرف | ٤ | ٠٠٠ | |
| | ١٨ | ٠٠٠ | |

| تكاليف السنة الثانية للفدان | | | ايرادات السنة الثانية |
|---|---|---|---|
| | جنيه | مليم | |
| تطهيرات مساقى ومصارف | ١ | ٧٥٠ | ٣ جنيهات مراع فالخسارة ثمانية جنيهات و ٢٥٠ مليما فى الفدان |
| إدارة : مرتبات موظفين وعمال | ٢ | ٥٠٠ | |
| زراعة نسيلة وحرث وتلويط | ٣ | ٠٠٠ | |
| وقود محطات الرى والصرف | ٤ | ٠٠٠ | |
| | ١١ | ٢٥٠ | |

| تكاليف السنة الثالثة للفدان | | | ايرادات السنة الثالثة للفدان |
|---|---|---|---|
| | جنيه | مليم | |
| تطهير مساقى ومصارف | ١ | ٧٥٠ | ٦ جنيهات مراع وبرسيم قطاعة ونسيلة والخسارة ستة جنيهات و ٢٥٠ مليما فى الفدان |
| إدارة : مرتبات موظفين وعمال | ٢ | ٥٠٠ | |
| مصروفات زراعية . زراعة برسيم قطاعة ونسيله . | ٤ | ٠٠٠ | |
| وقود محطات الرى والصرف | ٤ | ٠٠٠ | |
| | ١٢ | ٢٥٠ | |

| تكاليف السنة الرابعة للفدان | | | إيرادات السنة الرابعة للفدان | |
|---|---|---|---|---|
| | جنيه | مليم | | جنيه |
| تطهير مساقى ومصارف | ١ | ٧٥٠ | برسيم | ٦ |
| إدارة : مرتبات موظفين وعمال | ٢ | ٥٠٠ | ضريبة أرز عجمى | ١٠ ¾ |
| زراعة برسيم ثم أرز عجمى مع ضمه ونقله ودراسه .. الخ | ١٢ | ٠٠٠ | | ١٦ |
| وقود محطات الرى والصرف | ٤ | ٠٠٠ | والخسارة ٤ جنيهات و ٢٥٠ مليما فى الفدان | |
| | ٢٠ | ٢٥٠ | | |

| تكاليف السنة الخامسة | | | إيرادات السنة الخامسة | |
|---|---|---|---|---|
| | جنيه | مليم | | جنيه |
| تطهير مراوى ومصارف | ١ | ٧٥٠ | برسيم | ٦ |
| إدارة : مرتبات موظفين وعمال | ٢ | ٥٠٠ | ضريبة أرز عجمى | ١٦ |
| زراعة برسيم ثم أرز عجمى | ١٢ | ٠٠٠ | | ٢٢ |
| وقود محطات الرى والصرف | ٤ | ٠٠٠ | فالربح هو جنيه و ٧٥٠ مليما | |
| | ٢٠ | ٢٥٠ | | |

فالأرض التى مضى على استصلاحها ١٠ سنوات كان محصولها كالآتى :

| | عدد |
|---|---|
| أرادب قمح أو ٧ أرادب شعير | ٣,٥ |
| قناطير قطن | ٣,٠ |
| ضريبة أرز | ١,٥٠٠ |

فيكون صافى إيراد الفدان فى الدورة الزراعية الثلاثية هو متوسط إيراد ثلاثة أفدنة :

برسيم ثم أرز ، قمح ثم أرز ، قطن . وحوالى ١٤ جنيها فى السنة بعد المصروفات

إصلاح الفدان فى الأراضى الملحية يتكلف مايلى :

| مجموع | جنيه | العمليات والنتائج |
|---|---|---|
| ٧٠٠ | ٦٦ | تسويه وإقامة طرق ، وأعمال ترابية للرى والصرف ، وإقامة مبان للإدارات ومنازل وعزب |
| ٠٠٠ | ٥ | آلات ميكانيكية وثيران وأدوات زراعية |
| ٠٠٠ | ١٢ | خسارة ومصروفات زراعية . السنة الأولى |
| ٢٥٠ | ٨ | خسارة ومصروفات زراعية ، السنة الثانية |
| ٢٥٠ | ٦ | خسارة ومصروفات زراعية ، السنة الثالثة |
| ٢٥٠ | ٤ | خسارة ومصروفات زراعية ، السنة الرابعة |
| | | ويكاد يتعادل الايراد مع المصروفات فى السنة الخامسة |
| ٤٥٠ | ١٠٣ | هو مجموع ما يتكلفه الفدان حتى يتم إصلاحه ويبدأ فى تغطية مصروفاته ويستغرق ذلك ٥ سنوات . |

وإذا وضعنا فى اعتبارنا جسامة رأس المال المستخدم وتعطيله دون فائدة ، يضاف إلى ذلك أن الآت الرى والصرف والجرارات الميكانيكية لها استهلاك سنوى وإصلاحات سنوية لم تدخل فى حسابنا ، نرى أن من الصواب عدم تجفيف بحيرات شمال الدلتا مادامت تدر ربحا باستغلالها للثروة السمكية ، بل نعمل على زيادة إنتاجها من الأسماك حتى يفوق إنتاج هذه الأراضى من المراعى ومن المحاصيل ونسد بذلك النقص فى البروتين الغذائى .

نخلص من هذا البحث بالنتيجة الآتية :

إن محصول فدان من مياه بحيرة ادكو بحالتها الراهنة من الاسماك يعادل محصول فدان من الأراضى الملحية بعد استصلاحها وزراعتها فى مدى ١٠ سنوات ، ويتراوح بين ١٣ جنيها و ١٤ جنيها للفدان ، وأن محصول فدان من مياه بحيرة قارون بحالتها الراهنة من الأسماك يعادل محصول فدان من الأراضى الملحية بعد استصلاحها وزراعتها مدة ٧ سنوات يبلغ نحو ٧ جنيهات للفدان .

وإذا وضعنا فى اعتبارنا أن مساحة الأراضى الرملية والملحية بالوجه البحرى وشمال الدلتا القابلة للاصلاح تبلغ ١,٥ مليون فدان لم يتم إصلاحها بعد ، وتحتاج إلى جهود وأموال كثيرة لاستصلاحها وزراعتها ، لانتهينا إلى نتيجة واضحة بتوجيه رأس المال المخصص لتجفيف البحيرات واستصلاحها إلى استصلاح غيرها من الأراضى الملحية والرملية وذلك للأسباب الآتية :

١ — الاستفادة بما تنتجه هذه البحيرات من الثروة السمكية الآن والعمل على رفع هذا الإنتاج .

٢ — المحافظة على الصيادين وتحسين حالتهم بإدخال طرق الصيد الحديثة .

٣ — الاتجاه نحو إصلاح الأراضى الرملية التى تصرف بالراحة ، خصوصاً أن زراعة الطماطم والبطيخ والبسلة واللوبيا والبرسيم الحجازى ولوبيا العلف تنجح فى السنوات الأولى لإصلاحها وتدر ربحا مجزيا ، كما أن الموالح والمانجو والنخيل واللوز . . . وغيرها من الفاكهة الصالحة للتصدير تجود بهذه الأرض .

٤ — تجود تربية الماشية والأغنام على مراعى الأراضى الرملية ولا تصاب بالدودة الكبدية ، وجمهوريتنا فى حاجة إلى زيادة الثروة الحيوانية .

٥ — يجب أن نؤكد أن عملية غسيل الأراضى الملحية لاستصلاحها تستنفد كميات هائلة من مياه الرى تفوق ما تتطلبه زراعة الأراضى الرملية بكثير خصوصاً أنه قد تقدمت طرق الرى الحديثة ( الرى بالرشاشات ) التى توفر مصاريف تسوية الأرض وتخفض كميات المياه المستعملة فى الرى إلى نحو ٥٠ ٪ من المياه التى تستعمل فى رى الأراضى الزراعية العادية .

٦ — محصول الأسماك بحالته الطبيعية الراهنة فى بحيراتنا تمكن مضاعفته إذا تم تنظيم وتحسين المصايد ، ومضاعفة كثافة أسراب الأسماك وموازنتها وتحسين وسائل الصيد دون أن نتكبد نفقات كبيرة .